



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 Gebrauchsmusterschrift  
10 DE 201 00 837 U 1

51 Int. Cl. 7:  
B 25 C 1/08

21	Aktenzeichen:	201 00 837.8
22	Anmeldetag:	17. 1. 2001
47	Eintragungstag:	31. 5. 2001
43	Bekanntmachung im Patentblatt:	5. 7. 2001

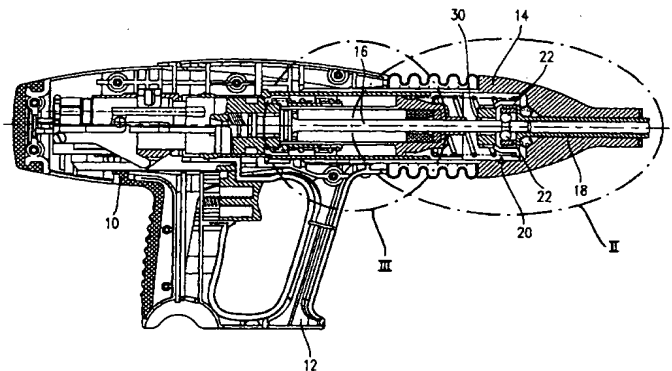
DE 201 00 837 U 1

73 Inhaber:  
Berner GmbH, 74653 Künzelsau, DE

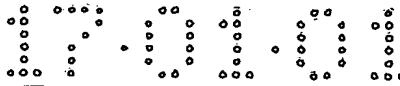
74 Vertreter:  
Prinz und Partner GbR, 81241 München

54 Bolzenschubgerät

57 Bolzenschubgerät mit einem Treibkolben (16) und einer Kolbenbremse (20), die mit mindestens einer Bremskugel (22) versehen ist, die elastisch gegen den Treibkolben beaufschlagt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Treibkolben mit einer geschlossenen Nut (60) versehen ist, die sich am vorderen Ende des Treibkolbens erstreckt und in die die Bremskugel (22) der Kolbenbremse (20) eingreift, wenn sich der Treibkolben (16) in seiner zurückgezogenen Stellung befindet.



DE 201 00 837 U 1



# PRINZ & PARTNER GbR

PATENTANWÄLTE  
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS  
EUROPEAN TRADEMARK ATTORNEYS

Manzingerweg 7  
D-81241 München  
Tel. +49 89 89 69 80

17. Januar 2001

Berner GmbH  
Bernerstraße 6  
74653 Künzelsau

5 Unser Zeichen: B 3984 DE  
St/St

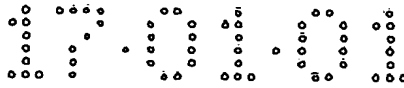
10 Bolzenschubgerät

15 Die Erfindung betrifft ein Bolzenschubgerät mit einem Treibkolben  
und einer Kolbenbremse, die mit mindestens einer Bremskugel versehen  
ist, die elastisch gegen den Treibkolben beaufschlagt ist.

20 Ein solches Bolzenschubgerät ist aus der DE 196 27 613 C1 bekannt  
und dient dazu, beispielsweise den Nagel von Dämmplattenhaltern in  
einen Untergrund einzutreiben, an dem die Dämmplattenhalter befestigt  
werden sollen. Zu diesem Zweck wird eine Patrone gezündet, und das von  
dieser erzeugte Treibgas wirkt auf den Treibkolben, der den Nagel in  
den Untergrund eintreibt.

25 Die Kolbenbremse dient dazu, die Vorlaufbewegung des Treibkolbens  
zu bremsen, während die Rücklaufbewegung, also die Bewegung zurück in  
die Zündbereitschaftsstellung, nicht oder nur sehr wenig gebremst  
werden soll. Dies wird erzielt, indem die Bremskugel von einer  
30 Druckschale mit schräg zur Längsachse des Treibkolbens geneigter  
Druckfläche verwendet wird, die von einem Gummielement gegen den  
Treibkolben beaufschlagt wird. Die Druckfläche ist so geneigt, daß die  
Bremskugel bei der Vorlaufbewegung des Treibkolbens um einen kleinen  
Weg mitgenommen wird, während dabei das Gummielement komprimiert wird,  
was die Bremswirkung erhöht. Bei der Rücklaufbewegung wird das





- 2 -

Gummielement wieder entspannt, und die Bremswirkung ist vernachlässigbar.

5 Es hat sich herausgestellt, daß es wünschenswert ist, die Bremswirkung auf den Treibkolben dann zu erhöhen, wenn dieser sich in der zurückgezogenen Stellung befindet, beispielsweise um zu verhindern, daß sich der Treibkolben aus der zurückgezogenen Stellung nach vorne verschiebt, wenn das Bolzenschubgerät mit dem vorderen Ende nach unten gehalten wird.

10

Die Erfindung hat folglich die Aufgabe, ein Bolzenschubgerät der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß der Treibkolben in seiner zurückgezogenen Stellung stärker von der Kolbenbremse gebremst wird.

15

Zur Lösung dieser Aufgabe ist vorgesehen, daß der Treibkolben mit einer geschlossenen Nut versehen ist, die sich am vorderen Ende des Treibkolbens erstreckt und in die die Bremskugel der Kolbenbremse eingreift, wenn sich der Treibkolben in seiner zurückgezogenen Stellung befindet. Die Bremskugel rastet also, wenn sich der Treibkolben in seiner zurückgezogenen Stellung befindet, in die Nut ein, so daß eine formschlüssige Verbindung zwischen der Kolbenbremse und dem Treibkolben erhalten wird.

20

25 Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer bevorzugten Ausführungsform beschrieben, die in den beigefügten Zeichnungen dargestellt ist. In diesen zeigen:

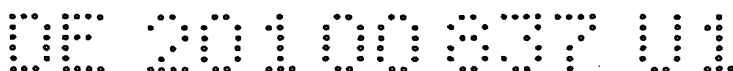
30

- Figur 1 in einem schematischen Längsschnitt ein erfindungsgemäßes Bolzenschubgerät;

35

- Figur 2 in vergrößertem Maßstab den Ausschnitt II von Figur 1;

- Figur 3 in vergrößertem Maßstab das Gehäuse mit Verriegelungshebel im Bereich des Ausschnittes III von Figur 1;



17 01 01 01 01 01

- 3 -

- Figur 4 den Verriegelungshebel von Figur 3 in einer Seitenansicht;

5 - Figur 5 den Verriegelungshebel von Figur 3 in einer Vorderansicht;

- Figur 6 den Verriegelungshebel von Figur 3 in einer Draufsicht; und

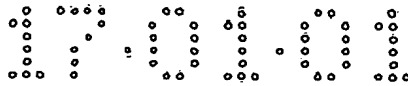
10 - Figur 7 in einer vergrößerten, schematischen Ansicht die Kolbenbremse des erfindungsgemäßen Bolzenschubgeräts.

In den Figuren ist ein Bolzenschubgerät zu sehen, das ein Gehäuse  
10 mit einem Griff 12 und einem Andruckabschnitt 14 aufweist. Im  
15 Andruckabschnitt befindet sich ein Treibkolben 16, der in einer  
Führung 18 verschiebbar ist. In den Figuren ist der Treibkolben in  
seiner Zündbereitschaftsstellung gezeigt. Der grundsätzliche Aufbau  
eines solchen Gerätes ist einem Fachmann bekannt, so daß hier nur  
soweit darauf eingegangen wird, wie es für das Verständnis der  
20 Erfindung erforderlich ist.

Der Andruckabschnitt 14 ist verschiebbar am Gehäuse angebracht und  
wird von einer Feder in die in Figur 1 gezeigte Stellung beaufschlagt,  
in der das Gerät nicht aktiviert werden kann. Erst wenn der  
25 Andruckabschnitt 14 mit einer ausreichenden Kraft gegen eine Unterlage  
gedrückt wird, üblicherweise gegen die Fläche, in die der Bolzen  
eingebracht werden soll, verstellt sich der Andruckabschnitt relativ  
zum Gehäuse (bezüglich der Figuren nach links), so daß eine Sicherung  
freigegeben wird, und das Gerät kann ausgelöst werden. Auf diese Weise  
30 kann eine Sicherung gegen ein sogenanntes freies Schießen erzielt  
werden.

Der Andruckabschnitt 14 ist mittels eines Bajonettverschlusses am  
Gehäuse 10 angebracht, so daß er mit geringem Aufwand und ohne  
35 Werkzeug demontiert und wieder montiert werden kann. Um zu verhindern,  
daß sich der Andruckabschnitt 14 während des Betriebs des Bolzenschub-  
gerätes unbeabsichtigt in eine Stellung verdreht, in der sich der

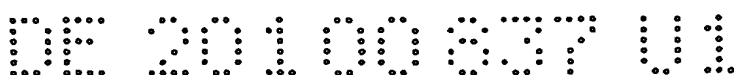
DE 201 00 837 U1



Bajonettverschluß verhakt, ist ein Verriegelungshebel 40 (siehe die Figuren 3 bis 6) vorgesehen, der verschiebbar am Gehäuse 10 angebracht ist. In der in Figur 3 gezeigten Stellung des Verriegelungshebels befindet sich eine daran ausgebildete Aussparung 42 in einer "geöffneten" Stellung, in der sie mit zwei Aussparungen 44 im Gehäuse fluchtet. In dieser Stellung kann der Andruckabschnitt in das Gehäuse eingeschoben und durch eine Drehung im Bajonettverschluß arretiert werden. Der Verriegelungshebel kann dann aus der geöffneten Stellung in eine "geschlossene" Stellung verschoben werden, und zwar in der Darstellung von Figur 3 nach links, in der die Aussparung 42 des Verriegelungshebels sich außerhalb der Aussparungen 44 des Gehäuses 10 befindet. In der geschlossenen Stellung des Verriegelungshebels kann der Andruckabschnitt nicht zurück in die Position gedreht werden, in der er aus dem Bajonettverschluß entfernt werden kann. Somit ist der Andruckabschnitt während des Betriebs des Bolzenschubgerätes und den dabei auftretenden Vibrationen zuverlässig am Gehäuse arretiert.

Der Andruckabschnitt 14 ist mit mehreren Lüftungsöffnungen 50 versehen, die als Schlitzte ausgebildet sind (siehe Figur 2) und gewährleisten, daß der Raum im Bereich der Kolbenbremse zuverlässig gelüftet wird. Dies wird unterstützt durch die Rückbewegung des Andruckabschnittes 14 beim Aufsetzen des Bolzenschubgerätes auf einer Unterlage vor der Auslösung, da es bei der Rückbewegung zu einer Verringerung des Volumens des Raumes um die Kolbenbremse kommt. Die Lüftung dieses Raumes ist vorteilhaft, da nicht verhindert werden kann, daß ein kleiner Teil des bei der Auslösung des Gerätes auf den Treibkolben einwirkenden Treibgases in diesen Raum gelangt. Bei unzureichender Lüftung könnte es zur Ansammlung von im Treibgas vorhandenen Partikeln und zur Bildung von Kondenswasser im Raum um die Kolbenbremse kommen.

Im Andruckabschnitt 14 ist eine Kolbenbremse 20 angeordnet, die mit zwei Bremskugeln 22 versehen ist. ~~Die beiden Bremskugeln werden von jeweils einer Druckschale 24, die mit einer geneigten Druckfläche versehen ist, gegen den Treibkolben gedrückt. Auf der von den Bremskugeln abgewandten Seite der Druckschalen ist jeweils ein Gummielement 26 angeordnet, das die Druckschale und damit die Bremskugel gegen den Treibkolben drückt.~~



17.01.01

- 5 -

Der Treibkolben ist in seinem vorderen Bereich, also dem Bereich, der auf den einzutreibenden Nagel einwirkt, mit einer geschlossenen, also umlaufenden Nut 60° versehen, in die die beiden Bremskugeln eingreifen, wenn sich der Treibkolben am Ende seiner Rücklaufbewegung in seiner zurückgezogenen Stellung befindet. Diese Stellung des Treibkolbens ist in den Figuren 1, 2 und 7 dargestellt.

Die Bremskugeln erzeugen also einen Formschluß zwischen der Kolbenbremse und dem Treibkolben, der gewährleistet, daß der Treibkolben zuverlässig in seiner zurückgezogenen Stellung gehalten wird.

Ein weiterer Vorteil des Formschlusses zwischen den Bremskugeln und dem Treibkolben besteht darin, daß der Treibkolben von den Bremskugeln und der Kolbenbremse über seine zurückgezogene Stellung hinaus nach hinten mitgenommen wird, wenn der Andruckabschnitt 14 gegen einen Untergrund gedrückt wird, um das Bolzenschubgerät für einen Schuß freizugeben. Auf diese Weise wird unmittelbar vor der Auslösung des Bolzenschubgerätes ein minimales Arbeitsvolumen hinter dem Treibkolben und damit eine maximale Leistung der Geräts erzielt.

Wenn der Treibkolben nach vorne beaufschlagt wird, also in den Figuren nach rechts, werden die Bremskugeln zum einen nach rechts mitgenommen und zum anderen aufgrund der von der Nut gebildeten Vertiefung nach außen gedrängt, wenn sie die Nut verlassen. Bei der weiteren Vorwärtsbewegung des Treibkolbens wirken die Bremskugeln in herkömmlicher Weise.

30

DE 20100837 U1

17 00 837 01

- 6 -

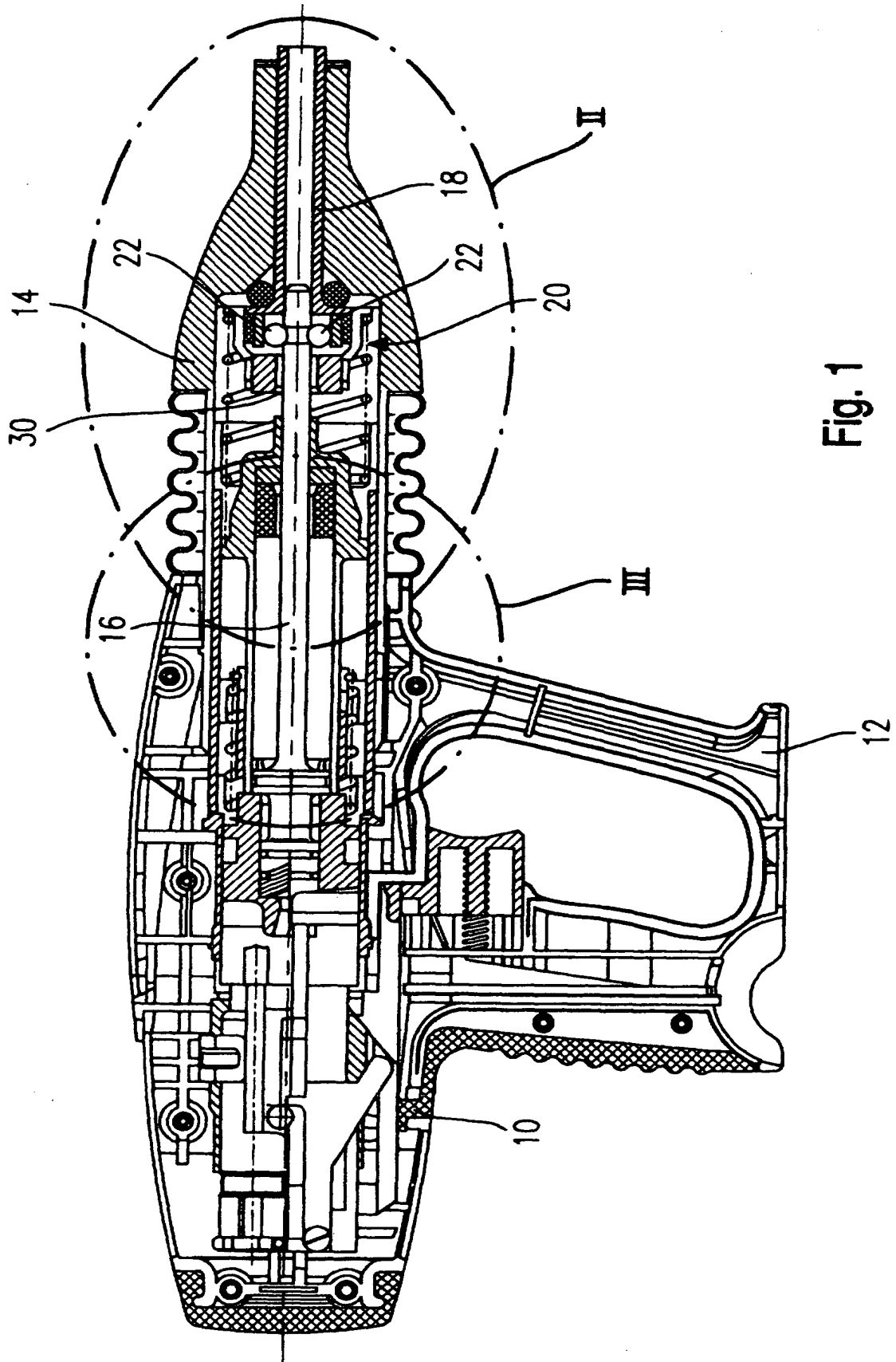
### Schutzansprüche

1. Bolzenschubgerät mit einem Treibkolben (16) und einer Kolbenbremse (20), die mit mindestens einer Bremskugel (22) versehen ist, die elastisch gegen den Treibkolben beaufschlagt ist,  
dadurch gekennzeichnet, daß der Treibkolben mit einer geschlossenen Nut (60) versehen ist, die sich am vorderen Ende des Treibkolbens erstreckt und in die die Bremskugel (22) der Kolbenbremse (20) eingreift, wenn sich der Treibkolben (16) in seiner zurückgezogenen Stellung befindet.
2. Bolzenschubgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Radius der Nut (30) etwa dem Radius der Bremskugel (22) entspricht.
3. Bolzenschubgerät nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kolbenbremse (20) mit zwei Bremskugeln (30) versehen ist.
4. Bolzenschubgerät, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß es ein Gehäuse (10) aufweist, das einen Andruckabschnitt (14) enthält, innerhalb dessen der Treibkolben (16) angeordnet ist, und daß der Andruckabschnitt mit mindestens einer Lüftungsöffnung versehen ist.
5. Bolzenschubgerät, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es ein Gehäuse (10) aufweist, das einen Andruckabschnitt (14) enthält, innerhalb dessen der Treibkolben (16) angeordnet ist, wobei ein Verriegelungshebel vorgesehen ist, mittels dem der Andruckabschnitt am Gehäuse verriegelt werden kann.

DE 201 00 837 01

30.03.01

1/4



DE 20100837 U1



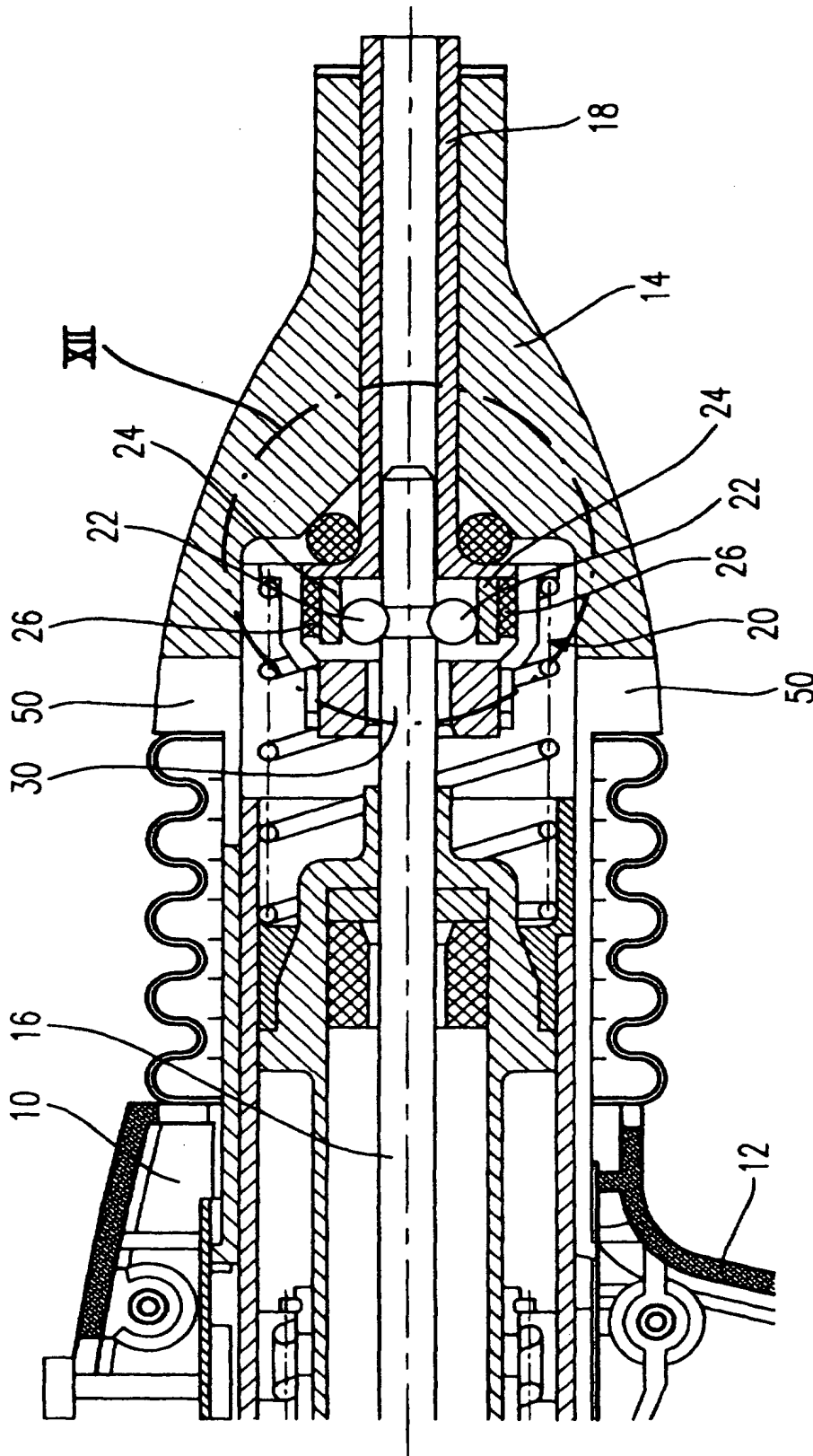


Fig. 2

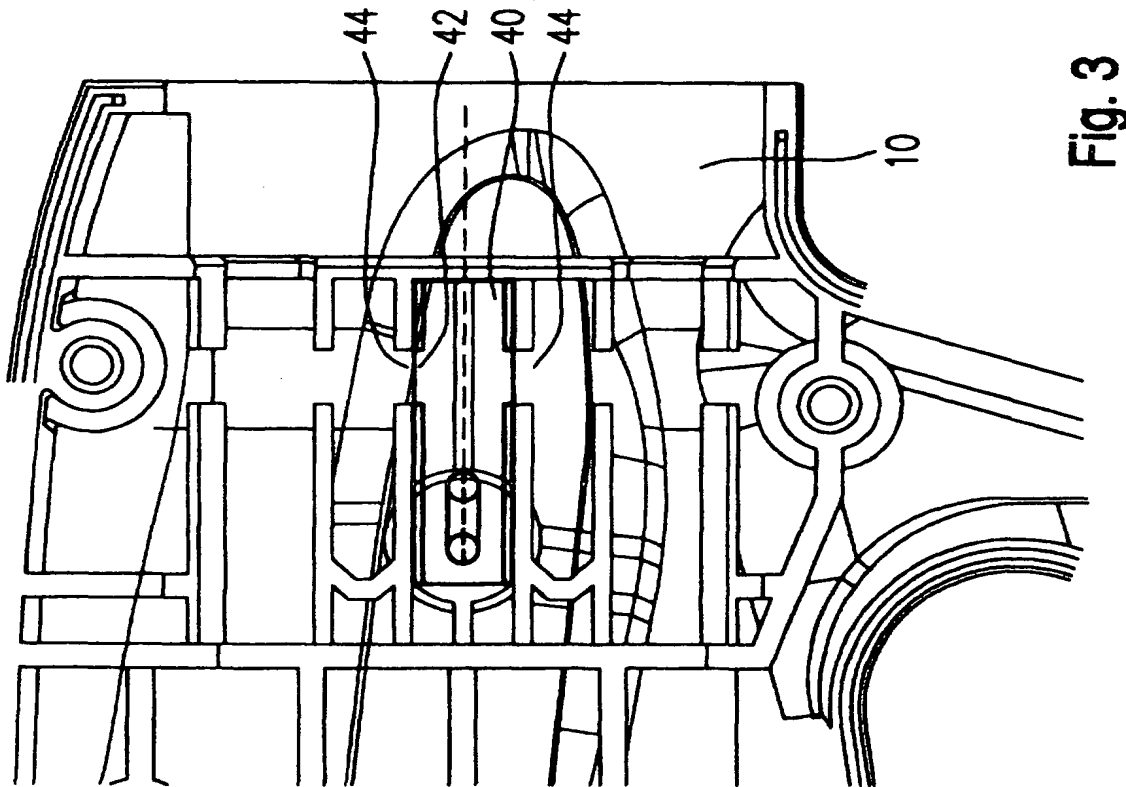


Fig. 3

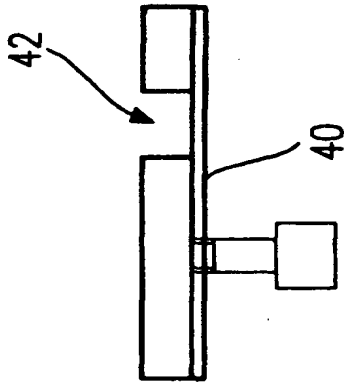


Fig. 4

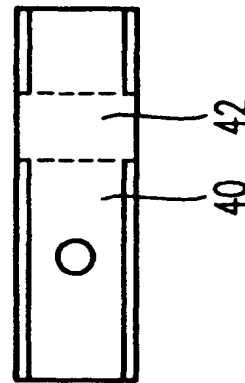


Fig. 6

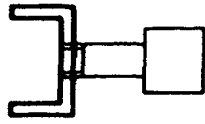


Fig. 5

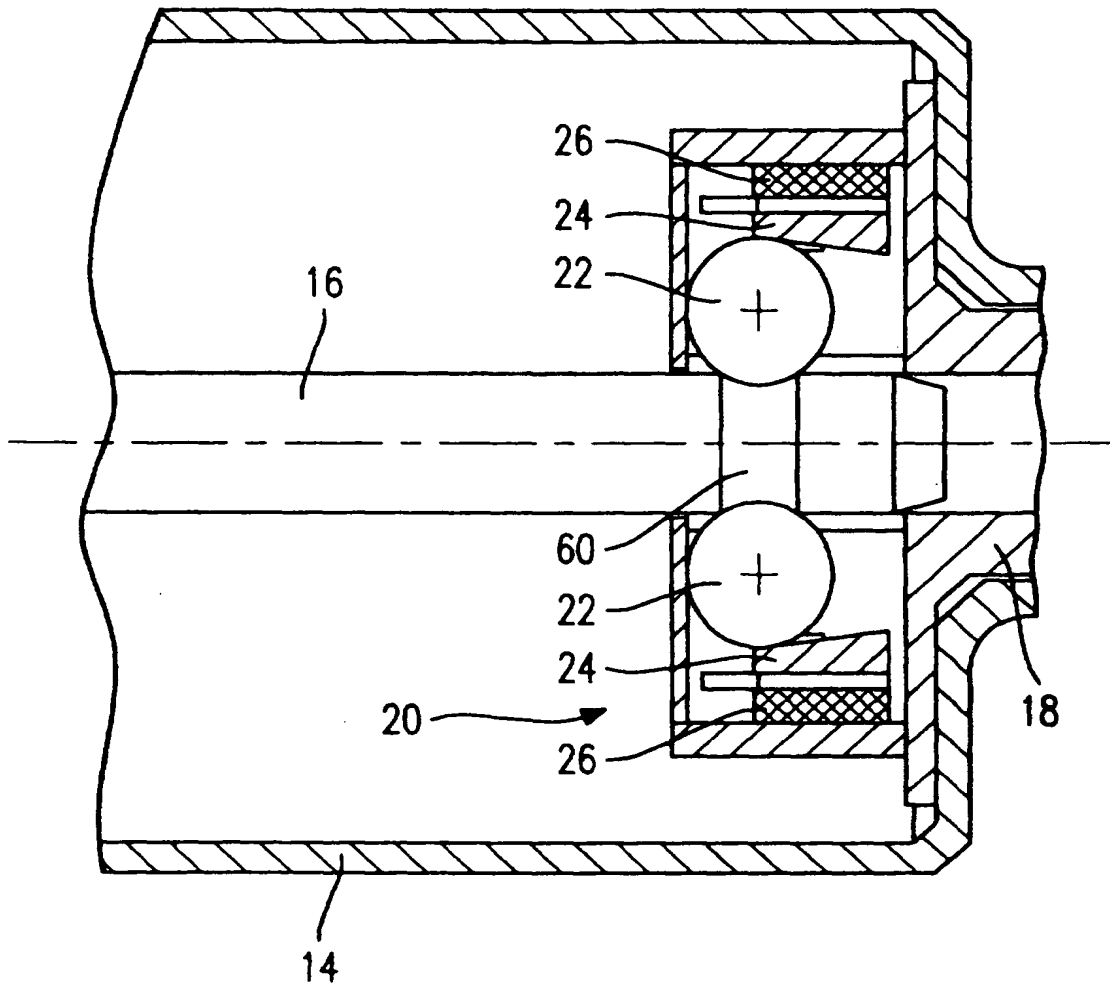


Fig. 7

THIS PAGE BLANK (USPTO)